

TEMEL ELEKTRİK - ELEKTRONİK

1) Elektron akışı ne demektir?

Potansiyel fark sonucu iletkendeki elektronların hareketine elektron akışı denir.

2) Eleman ne demektir?

Element: Doğada saf olarak bulunan basit maddelerden dir. (alüminyum, altın, gümüş, krom vb.)

3) Statik Elektrik ne demektir?

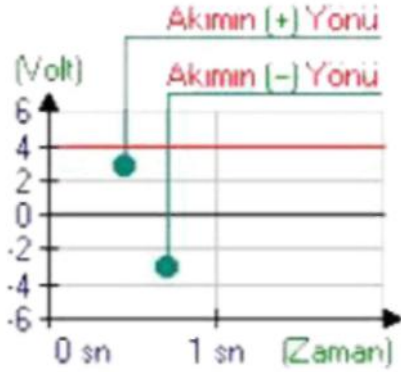
Statik elektrik durgun elektrik demektir. Bir maddede yitirilen atomlardan sürtünme gibi dış tesirlerle elektron koparırsa elektron kaybeden bu atomlar pozitif elektrik yüküyle yüklenmiş olur. Bu elektronları alan atomlar da negatif elektrik ile yüklenir. Dış tesirlerle yapılan elektron alışverişleri, atomların en dış yörüngeye girmesinden dolayıdır. Maddeler de bu şekilde elektrik dengesizliği yaratılmasına, statik elektrik yüklenmesi, denir. Örneğin saçın taranmasıyla, tarağın kağıt parçalarını çekmesi, tarağın statik elektrikle yüklendiğini gösterir. Karanlıkta çıkarılan yün kazağın ses çıkarması ve görülen parlaklıklar, statik elektriğin bir sonucudur.

4) Akım çeşitleri nelerdir?

- 1) Alternatif akım
- 2) Doğru akım

5) Doğru Akım (DC) anlatınız?

Doğru akımın kısa tanımı "Zamana bağlı olarak yönü ve şiddeti değişmeyen akıma doğru akım denir" şeklindedir. Doğru akım genelde elektronik devrelerde kullanılır. En ideal doğru akım en sabit olanıdır. En sabit doğru akım kaynakları da pillerdir. Bizim evimizdeki alternatif akımı doğru akıma dönüştüren doğrultmaçlar vardır. Bunların da daha sabit olmaları için DC kaynağa Regüle Devresi eklenir. Şekil 1.11'de doğru akım grafiği görülmektedir.



6) Direnç ne demektir?

Direnç: Elektrik akımını geçişine zorluk gösteren elemanlardır.

7) Elektrik akımının etkileri nelerdir?

- > Isı etkisi (elektrikli ısıtıcılar)
- > Işık etkisi (aydınlatma elemanları)
- > Kimyasal etki (metal kaplama, pil vb)
- > Manyetik etki (bobin, role, hoparlör vb)
- > Fizyolojik etki (elektrik çarpması)

8) 1 KΩ kaç Ω eder?

$$1 K\Omega = 1000 \Omega \text{ eder.}$$

9) 220 V şehir şebekesiyle çalışan bir elektrik ısıtıcısının çektiği akım 6A'dır. Isıtıcının gücünü bulunuz?

$$P= U \times I$$

$$P= 220 \times 6 = 1320 \text{ W}$$

10) Bir otomobilde kullanılan alıcının direnci 3 Ω'dur. Alıcının çektiği akımı ve gücünü bulunuz?

$$U= R \times I$$

$$P= U \times I$$

$$I= U/R$$

$$P= 12 \times 4$$

$$I= 12/3= 4A$$

$$P= 48W$$

11) Bir otomobil üzerinde kullanılan far ampulü 60 W gücündedir. Ampulün çektiği akımı bulunuz?

$$P=U.I$$

$$60=12.I$$

$$I= 60 / 12 \quad I= 5 \text{ A}$$

12) Avometre aleti ne işe yarar?

Avometre: Ampermetre, voltmetre ve ohmmetrenin bir arada bulunduğu ölçü aletidir.

13) Elektrik Çarpmaması İçin Alınması Gereken Önlemler nelerdir?

- > Hiçbir zaman çıplak elle elektrik tellerine dokunmayınız.
- > Islak elle elektrik düğmelerine basmayınız.
- > Elektrikle çalışan alıcılarda çalışırken alıcıların fişini prizden çıkarınız.
- > Atan sigortalara tel sarmayınız ya buşonu değiştiriniz ya da otomatik sigorta kullanınız.
- > Yerde elektrik kablosu bulundurmuyunuz.
- > Islak ortamlarda özel priz kullanınız.
- > Çocukların ulaşabileceği prizleri plastik kapaklı olarak seçiniz.
- > Elektrik kaçaklarını kontrol ediniz.
- > Cihazları mutlaka topraklı prize bağlı olarak kullanınız.
- > Elektrikle ilgili işlerde sol el yerine sağ elinizi kullanınız.

14) Elektron alan maddeye ne denir?

A) Pozitif yüklü madde

C) Yüzsüz (nötr) madde

B) Negatif yüklü madde

D) Yarı iletken madde

15) Bir maddede potansiyel fark sonucu oluşan elektron hareketine ne denir?

A) Elektrik akımı

C) Kimyasal enerji

B) Hava akımı

D) Elektrik enerjisi

16) Eşit zaman aralıklarında yönünü ve şiddetini değiştirmeyen akıma ne denir?

A) Alternatif akım

C) Doğru akım

B) Endüktif akım

D) Kapasitif akım

17) Kısa devreyi yazınız?

Devreyi oluşturan iletkenlerin devredeki anahtar kapatıldığında akımın alıcıya ulaşmadan veya alıcı içerisinde kısa yoldan devresini tamamlaymasıdır. Böyle bir devre kısa devre olarak adlandırılır.

18) Aşağıdakilerden hangisi devrenin veya alıcının gerilimini ölçer?

A) Ampermetre

B) Ohmmetre

C) Voltmetre

D) Wattmetre

19) Elektrik devrelerini yazınız?

1) Kısa devre

2) Kapalı devre

3) Açık devre

20) Devre bağlantı çeşitleri nelerdir?

1) Seri

2) Paralel

3) Kısa devre

21) Elektronik devre elemanları nelerdir?

1) Dirençler 2) Diyotlar 3) Kondansatörler 4) Transistörler : 5) TRANSFORMATÖRLER

6) RÖLELER 7) TRİSTÖRLER 8) Entegre (Tümleşik) Devre

22) Bir direnç üzerindeki renk dağılımı kırmızı-kırmızı-kahverengi-gümüş olan direncin temsil ettiği direnç değeri nedir?

Kırmızı(2), Kırmızı(2), Kahverengi(1) olduğu için; $22 \times 10 = 220$ ohm'dur. Son renk kodunun da gümüş olduğu için toleransı %10 olur. Sonuç olarak $220 \Omega \pm 10\%$ 'dur.

23) Diyotun tanımını yapınız?

DİYOT: Diyot tek yöne elektrik akımını ileten bir devre elemanıdır. Diyotun P kutbuna " Anot ", N kutbuna da " Katot " adı verilir. Genellikle A.C. akımı DC akıma dönüştürmek için Doğrultma devrelerinde kullanılır.

24) Diyot çeşitlerini yazınız?

1 - Zener Diyot 2 - Tünel Diyot 3 - Varikap Diyot
4 - Şotki (Schottky) 5- Diyot Led Diyot 6 - Foto Diyot

25) Led diyot ne işe yarar?

Led Diyot : Led, şık yayan bir diyot türüdür. Yeşil, kırmızı, sarı ve mavi olmak üzere 4 çeşit renk seçeneği vardır

26) Diyot Kontrolü nasıl yapılır?

Avometre ile veya bir batarya ve bir lambadan faydalanılarak yapılır. Bilindiği gibi diyotlar tek yönde akım geçiren devre elemanlarıdır. Batarya ve lamba ile yapılan diyot kontrolünün yapılışı aşağıdaki Şekil 1.16'daki devre şemasında gösterilmiştir. Aşağıdaki devre bağlantısı yapıldığı zaman devredeki lamba yanıyor ve diyot uçları ters çevrildiğinde de lamba söner ise diyot sağlamdır. Şayet lamba yanmıyorsa devre arızalıdır. Ayrıca bağlantı yapılırken diyotün üzerindeki işaret, bize onun negatif uç olduğu hakkında bilgi verir.

27) Avometre ile diyot için yapılan ölçüde aşağıdaki değerlere sonuçlar için ne söyleyebiliriz?

İŞLEM	ÖLÇÜLEN (Ω)	SONUÇ
ANOT (+) ,KATOT (-)	R	Sağlam
ANOT (-) ,KATOT (+)	∞	Sağlam
ANOT (+) ,KATOT (-)	0	Kısa Devre(arızalı)
ANOT (+) ,KATOT (-)	∞	Açık Devre(arızalı)

28) Kondansatörlerde kapasite birimi'tır Farad

29) 1 Farad kaç μ F (mikrofarad) eder?

1 Farad = 1.000.000 μ F

30) Kondansatör çeşitleri nelerdir?

a- Mika Kondansatörler b- Kağıt Kondansatörler c- Seramik Kondansatörler- Değişken Kondans.

31) Kağıt Kondansatörler anlatınız?

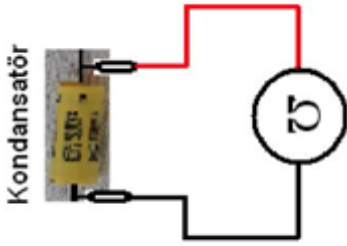
Kağıt kondansatörlerde iki iletken plaka ve bunların arasında yalıtkan olarak kağıt kullanılm ıştır. İlet k en m addeler v e bun lar ın arasındaki kağıt çok ince olup bir silindirik yapı oluşturmak üzere birbiri üzerine sarılmıştır. K a ğıt kondansatörlerde dış kab olarak genellikle plastik kullanılır. Kağıt kondansatörler genellikle orta büyüklükte kapasitelerin elde edilmesinde kullanılır. Örneğin; 0.005 ile 1 mikrofara d arasındaki kapasiteler, kağıt kondansatörlerle elde edilir.

32) Ölçülen değerlerin sonuçlarını yazınız?

0 = Kısa devre arızalı

R = Normal

∞ = Açık devre arızalı olabilir.



Şekil 1.24

33) Analog Avometrenin kırmızı test ucu, siyah test ucu kutup durumundadır.

Eksi, Artı

34) Transformatörlerin yapısını yazınız?

Transformatörler ince, özel silisli saçalardan oluşan kapalı bir manyetik gövde ile bun un üz e r in e y a lıtılmış iletkenlere sarılan sargılardan oluşur . E n ba sit şekilde iki sargı bul un ur . Bu sargılardan birine PRİMER (birin ci devr e) diğ erine ise SEKONDER (ikinci devre) adı verilir. Primer ve sekonder sargılarının birbirlerine elektriksel bir bağlantısı yoktur.

35) Transformatörleri Sınıflandırınız?

1. Çalışma prensibine göre
 - a. Sabit akımlı
 - b. Sabit gerilimli
2. Sargı du ru m la rına göre
 - a. Yalıtılmış sargılı
 - b. Oto transformatörler
3. Soğutucu cinsine göre
 - a. Hava ile soğut m a
 - b. Yağ ile soğut m a
 - c. Su ile soğut m a
4. Sargı tiplerine göre
 - a. Silindirik sargı
 - b. Dilimli sargı
5. Kullanış am a çla rına göre
 - a. Güç transformatörleri
 - b. Ölçü transformatörleri
 - c. Çeşit li aygıt ve makinelerde kullanılan t ransformatörler

6. **Soğutma şekline göre**
 - a. Kuru transformatörler
 - b. Yağlı transformatörler
7. **Çalışma prensibine göre**
 - a. Sabit akımlı
 - b. Sabit gerilimli
8. **Sargı durumlarına göre**
 - a. Yalıtılmış sargılı
 - b. Ototransformatörler
9. **Soğutucu cinsine göre**
 - a. Hava ile soğutma
 - b. Yağ ile soğutma
 - c. Su ile soğutma
10. **Sargı tiplerine göre**
 - a. Silindirik sargı
 - b. Dilimli sargı
11. **Kullanış amaçlarına göre**
 - a. Güç transformatörleri
 - b. Ölçü transformatörleri
 - c. Çeşitli aygıt ve makinelerde kullanılan transformatörler
12. **Soğutma şekline göre**
 - a. Kuru transformatörler
 - b. Yağlı transformatörler

36) Röleler ne işe yarar?

Röleler elektro mekanik devre elemanları olup elektroniğin yanı sıra elektrikçiler tarafından da çok kullanılan maddelerdir . Röleler düşük bir voltaj ve akım kullanarak daha yüksek bir voltaj ve akımı kontrol etmemizi sağlar

37) Tristörler ne işe yarar?

PNPN yüzey birleşmeli yarı iletken elemanlardır. Çok küçük tetikleme akım ve gerilimleri ile kontrol edilebilir. Tek yönlü akım geçişine izin verirler. Kontrollü diyot da denilebilir. Anahtarlama süresinin çok kısa (saniyenin 1/1000'i kadar) olması,sürekli kontrol gerilimine ihtiyaç duymaması olumlu özelliklerdir.

38) Yandaki resim neyin sembolüdür?

- A) Tristör
- B) Tünel diyot
- C) Zener diyot
- D) Led



39) Araçtaki Elektronik devreler nelerdir?

- 1) Flaşör Devresi
- 2) Yürüyen Işık Devresi
- 3) Siren Devresi
- 4) Park Sensörü
- 5) Geri Vites Uyarı Devresi
- 6) Zaman Ayarlı Tavan Lambası Devresi (İç Aydınlatma Zamanlayıcısı)
- 7) Alarm Devreleri
- 8) Regülatörler Devreleri

40) Park devre sensörü nasıl çalışır?

Park sensörü taşıt geri vitese takıldığı andan itibaren otomatik olarak çalışmaya başlar. Eko ses sinyali prensibine göre çalışan ultrasonik sensörler engellerden yansıyan eko ses dalgalarını algılar ve bunları kontrol ünitesi vasıtasıyla değerlendirir. Engellenen uzaklık uyarıları hem görsel hem de işitsel olarak sürücüye iletilir.

Araç üzerinde arka tampona monte edilmiş olan park pilot , taşıtın güvenli park etmesi için 4 adet ultrasonik sensörden beslenir. Park pilot sisteminin sensörleri, göze çarpmayacak bir şekilde tampona monte edilmiştir.

41) Yandaki sembol neyi ifade eder? X

- A) Transformörü B) Aküyü C) **Tristörü** D) Direnci

42) 78XX entegresinde XX neyi ifade etmektedir?

- A) Giriş gerilimini B) Çıkış gerilimini
C) Giriş-Çıkış gerilimini D) Entegrenin sembolünü

43) Bir demir çubuk üzerine sarılmış iletken akım geçirilirse oluşan parçaya..... denir

Elektromıknatıs denir.

44) Faraday prensibini tanımlayınız?

Sabit bir manyetik alan içinde hareket ettirilen iletken akım meydana gelmesine denir.

45) Voltmetre devreye paralel bağlanır.

- I. Doğru (x) II. Yanlış ()